Aus der Chirurgiſchen Univerſitätspoliklinik in München
(Vorstand: Professor Dr. Lebsche)

Lane Medical Library

Beitrag zur Erkennung und Begutachtung der Zwerchfellbrüche

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde
der Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität München

vorgelegt von

Robert Wild
aus Kempten (Allgäu)

Tag der mündlichen Prüfung: 14. Februar 1935

1935

Buchdruckerei Beyer & Hausknecht K.-G., Bielefeld

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Bayr. Ludwig-Maximilians-Universität zu München.

Referent: Privatdozent Dr. Max Ernst.

Erklärung

Die vorliegende Arbeit wurde an der Chirurgischen Universitäts-Poliklinik München (Leitung Professor Dr. Lebsche) ausgeführt. Die Anregung zu ihr erhielt ich vom Oberarzt der Klinik, Herrn Priv.-Doz. Dr. Max Ernst, der mir das Material der Klinik zur Verfügung stellte und mir auch bei der Ausführung mit seinem Rat zur Seite stand.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, Herrn Priv.-Doz. Dr. Ernst für sein liebenswürdiges Entgegenkommen auch an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154014_0087

Die anatomischen Grundlagen der Zwerchfellbrüche und ihre klinische Behandlung sind dank der erschöpfenden Arbeiten von Georg Schmidt und Sauerbruch zum festen Bestand unseres heutigen ärztlichen Wissens zu zählen. Gleichwohl liegen nur verhältnismäßig wenige Einzelerfahrungen hierüber vor. Daher hat erst in jüngster Zeit, auf der 58. Tagung der Gesellschaft für Chirurgie, Rütz aus der Chirurgischen Klinik der Charité, Berlin, über Zwerchfellbrüche und ihre Behandlung zusammenfassend berichtet.

Zwei Punkte verlangen aber heute noch aus praktischen Bedürfnissen heraus besondere Aufmerksamkeit: die Erkennung der Zwerchfellbrüche und ihre Begutachtung.

Stellung der richtigen Diagnose ist Voraussetzung der Behandlung; sie verlangt Kenntnis der Arten der Zwerchfellbrüche und ihrer möglichen Ursachen.

Bei jedem Zwerchfellbruch steigen Bauchorgane durch die von den Rändern einer Zwerchfellücke gebildete Bruchpforte in die Brusthöhle empor.

Eine Verlagerung in umgekehrter Richtung, also von Brustorganen in den Bauchraum, kommt aus weiter unten geschilderten Gründen nicht vor. Bis jetzt sind wenigstens keine einwandfreien Fälle dieser Art beschrieben.

Der Bruchsack des Zwerchfellbruches wird von einem oder beiden serösen Überzügen des Zwerchfells, dem Bauchfell und dem Rippenfell, gebildet. Manchmal ist auch noch ein Rest der Muskelsehnenplatte des Zwerchfells daran beteiligt. Gelegentlich umfaßt die Lücke aber auch alle Zwerchfellschichten, also Bauchfell- und Brustfellüberzug. In solchen Fällen ist natürlich kein eigentlicher Bruchsack vorhanden: die Baucheingeweide fallen in den Brustraum vor. Man spricht dann von falschen Zwerchfellbrüchen im Gegensatz zu den echten mit Bruchsackbildung.

Als Vorbedingung für das Zustandekommen beider Bruchformen muß vor allem im Zwerchfell — das doch normalerweise eine vollständige Trennungswand zwischen Brust- und Bauchhöhle bildet — eine abnorme Lücke vorhanden sein, die den Durchtritt von Organen überhaupt erst ermöglicht. Solche Defekte entstehen nach Georg Schmidt unter Umständen durch den fortwährenden Druck der Baucheingeweide gegen die sogenannten physiologischen Zwerchfellücken, also die Stellen, die normalerweise für den Durchtritt von Organen (Nerven, Gefäße, Speiseröhre) bestimmt sind. Daneben gibt es unter ähnlichen Verhältnissen auch schwache Stellen an den Grenzen der einzelnen Muskelportionen, also z. B. am Übergang von pars costalis zu pars lumbalis und pars sternalis. Sie sind zu unterscheiden von Defekten, die durch Fehlbildung der Muskelplatte zustande gekommen sind und die dementsprechend an jeder Stelle vorkommen können.

Die Lücke kann von vornherein ungewöhnlich weit beziehungsweise offen geblieben sein; beidemale auch erst durch eine besondere Gewalteinwirkung gedehnt oder erweitert worden sein. Im ersteren Falle wird der Bruch entweder schon in den frühesten Entwicklungsstadien entstehen oder sich auf Grund der bestehenden Bereitschaft im Laufe des fötalen oder auch erst während des späteren Lebens allmählich entwickeln. Im zweiten Falle kann sich das Leiden an eine Gewalteinwirkung anschließen, bei der es zu plötzlicher Erhöhung des Bauchinnendruckes kommt.

Es ist in seltenen Fällen auch möglich, daß bei durchbohrenden oder subcutanen Verletzungen nur der Bauchfell- bezw. der Brustfellüberzug des Zwerchfells, vielleicht auch noch Schichten der Muskelsehnenplatte verletzt werden. Dann wird es — wie schon beschrieben — zu echten Zwerchfellhernien kommen: den Bruchsack bilden Reste der Muskelsehnenschicht und Bauchfell oder Brustfell. Man bezeichnet diese Zustände dann als rein traumatische, echte Brüche. Viel häufiger fallen bei solchen Verletzungen freilich Organe der Bauchhöhle durch eine Lücke aller Zwerchfellschichten in den Brustraum vor.

Zwerchfellschäden, welche echte oder falsche Zwerchfellbrüche im Gefolge haben, können auf die verschiedenste Weise zustande kommen. Oft sind es durchbohrende Verletzungen, wie Stich-, Schnitt- und Schußwunden, im unteren Brustabschnitt oder Oberbauch, welche das Zwerchfell mit betreffen. Im Weltkriege standen die Schußverletzungen an erster Stelle, in der Friedenspraxis sind Stichverletzungen des Zwerchfells häufig Ursachen des durch Gewalteinwirkung entstandenen Zwerchfellbruches.

Aber auch ohne Verwundung der äußeren Haut können Verletzungen des Zwerchfells hervorgerufen werden, die dann den Anlaß zu Austritt von Bauchinhalt in den Brustraum geben. Alle breit auf den Brustkorb, von vorne oder von der Seite einwirkenden Gewalten, wie Pufferstöße, starke Prellungen (wie bei der Verschüttung) u. ä. können durch augenblickliche Formveränderung des Brustkorbs eine Überdehnung und damit einen Riß des Zwerchfells hervorrufen. Auch stumpfe Gewalteinwirkungen auf den Oberbauch, z. B. Stöße mit einer Stange oder Deichsel, zeitigen häufig ein ähnliches Ergebnis.

Nicht jeder Riß im Zwerchfell führt zum Zwerchfellbruch. Gelegentlich heilt die Wunde störungslos aus. Die Narbe birgt allerdings für später die Gefahr des Narbenbruchs in sich.

Aber auch bei bestehendem Defekt sind zur Entstehung des Zwerchfellbruches noch besondere Kräfte notwendig, welche die Bauchorgane der Schwere entgegen durch die Bruchpforte brusthöhlenwärts treiben. Diese Kräfte sind einerseits in plötzlicher Drucksteigerung im Bauchraum, zum anderen in der sehr allmählichen Wirkung der Saugkraft der Lunge zusammen mit dem Normaldruck in der Bauchhöhle zu suchen.

Die erste Möglichkeit wird bei Unfällen, welche die vordere Bauchwand treffen, in Betracht kommen. Aber auch schon beim Erbrechen (besonders der Schwangeren) und bei der Stuhlentleerung kann eine plötzliche zur Bruchbildung ausreichende Druckerhöhung zustande kommen. Die Bruchpforte entsteht dann an einer vorgebildeten anatomisch schwachen Stelle.

Im Gegensatz zu dieser plötzlichen Entstehungsweise wirkt der normale Bauchinnendruck zusammen mit der Saugkraft der Lunge langsam, aber stetig und führt so erst im Verlaufe längerer Zeit zum voll ausgebildeten Bruch.

Der normale Druck in der Bauchhöhle ist von mehreren Umständen abhängig. Er ist je nach Körperhaltung, Zwerchfellbewegung, Spannung der die Bauchwand bildenden Muskeln, Füllung des Verdauungstraktes und der Harnblase veränderlich. Doch schwankt seine Höhe für gewöhnlich nur innerhalb enger Grenzen, da sich die einzelnen Kräfte gegenseitig ausgleichen. Immer aber ist der Druck in der Bauchhöhle höher als in der Brusthöhle, der notwendige Ausgleich führt zur Ausbuchtung jeder nachgiebigen Stelle des Zwerchfells.

Im gleichen Sinne wirkt der Zug von der Lunge her. Die elastischen Fasern der Lunge haben das Bestreben sich zusammenzuziehen. Die durch diese Schrumpfungsneigung der Lunge auf die Wände der Brusthöhle ausgeübte Saugwirkung führt im Verein mit der Druckwirkung von seiten des Bauches zur Ausstülpung der Bauchwand. Diese erfolgt vor den andrängenden Baucheingeweiden her an weniger widerstandsfähigen Stellen des Zwerchfells in Richtung gegen die Brusthöhle. Bei vollständigem Zwerchfelldefekt bewirkt sie den Vorfall von Bauchorganen in den Brustraum. Gerade für diese freie Verlagerung von Baucheingeweiden in die Brusthöhle ohne Bruchsackbildung ist die Saugkraft der Lunge ausschlaggebend, wie wiederholte Tierversuche ergeben haben.

Eine Ausnahme von dem oben Gesagten machen die embryonal entstandenen Zwerchfellbrüche. Sie kommen bei Hemmung der normalen Zwerchfellentwicklung durch verhältnismäßig schnelleres Eingeweidewachstum zustande.

Zwerchfellbrüche liegen fast immer links, da rechts die Leber bei Gewalteinwirkung abdämpfend wirkt oder bei schon vorhandenem, aber nicht zu großem Defekt eine schützende Abdeckung gegen die anderen Bauchorgane bildet.

Nicht immer verursachen Zwerchfellbrüche Krankheitserscheinungen. Gelegentlich werden sie, sogar solche mit stärksten Verlagerungen (z. B. des Magens) bei der Leichenöffnung als Nebenbefund entdeckt, ohne daß der davon Betroffene zu Lebzeiten jeweils Beschwerden wegen seines Bruches gehabt hätte. In der Mehrzahl der Fälle jedoch machen die Zwerchfellbrüche die verschiedensten Symptome, die aber meist wenig kennzeichnend sind.

Bei plötzlicher Entstehung von Zwerchfellbrüchen treten meist in kurzer Zeit schwerste Erscheinungen, Zeichen von Darmverschluß und Bauchfellreizung auf: sie haben dann so gut wie immer, wenn nicht noch rechtzeitig chirurgische Hilfe möglich ist, bald den Tod zur Folge.

Bei langsamer Entwicklung der Zwerchfellbrüche bildet sich allmählich ein Zustand aus, der im Schrifttum als „chronische Hernie" bezeichnet wird. Seine klinischen Erscheinungen richten sich nach Art und Umfang der aus der Bauchhöhle ausgetretenen Eingeweide und nach einer etwaigen Verdrängung der Brustorgane.

Sie steigern sich von leichten Magen- oder Herzbeschwerden bis zu den schwersten Klagen über Störungen in Brust und Bauch: Drücken und Schmerzen im Leib kurz nach dem Essen, die besonders im Oberbauch auftreten und häufig bis in die Schulter ausstrahlen, würgendes Aufstoßen, Übelkeit und Erbrechen, dem auch Blut beigemengt sein kann, sind oft die Folge von Verlagerung des Magens. Wenn Darm, hauptsächlich Dickdarm im Bruchsack liegt, wird Verzögerung der Stuhlentleerung, Windverhaltung und Tympanie im Bereich des verlagerten Darmes im Vordergrund stehen. Diese Beschwerden können sich oft in Seitenlage überraschend bessern.

Dazu kommen zuweilen, insbesondere, wenn das Volumen der verlagerten Eingeweide sehr groß ist, Verdrängungserscheinungen von seiten der Brustorgane. Rein subjektiv werden neben Herzbeschwerden Schmerzen in der Brust schon bei geringer körperlicher Anstrengung und das Gefühl „als ob die Brust zusammengedrückt würde" angegeben. Bei der Betrachtung des Brustkorbes bemerkt man ein Nachschleppen bei den Atembewegungen auf der Seite des Bruches. Beim Abklopfen und Abhorchen kann man oft eine Unbeweglichkeit des Zwerchfells auf der betreffenden Seite, Dämpfung und abgeschwächtes Atemgeräusch feststellen, während sich das Herz nach rechts verdrängt erweist und bisweilen arythmisch schlägt.

Wenn solche Erscheinungen auftreten oder schon längere Zeit bestehen und nach der Vorgeschichte noch ein zur Zwerchfellbruchbildung geeigneter Unfall vorausgegangen ist, wird die Feststellung des Leidens auf Grund der klinischen Zeichen möglich sein.

Das wichtigste Verfahren zur Feststellung der Zwerchfellbrüche ist das Röntgenverfahren: der kontrastbreigefüllte Magen und Darm zeigen die Verlagerung im Allgemeinen eindeutig an.

Schwierigkeiten bei der röntgenologischen Feststellung können in der Abgrenzung gegen die sog. Hiatushernien entstehen. Sie werden, wie Chaoul zeigen konnte, durch oft schon in Rückenlage eintretende epiphrenale Ausbuchtung und künstliche Verengerung der Speiseröhre im Bereich des Hiatus vorgetäuscht.

In diesem Zusammenhang sollen noch kurz einige andere Zustände erwähnt werden, die manchmal die Erkennung der Zwerchfellbrüche erschweren oder sogar unmöglich machen können.

An erster Stelle ist hier die Relaxatio diaphragmatis zu nennen. Man versteht darunter eine Veränderung, die durch schlechtes Funktionieren des Zwerchfellmuskels infolge Störungen der Innervation zustande kommt. Es sind dabei eine oder auch beide Zwerchfellhälften schlaff, so daß durch Saug- und Druckwirkung das Zwerchfell in seiner Gesamtheit vor den Bauchorganen her brusthöhlenwärts vorgebuchtet wird. Ein solcher Zustand kann öfter zu Verwechslungen mit Zwerchfellbrüchen Anlaß geben. Oft kann man jedoch durch die Feststellung eines scharf begrenzten, nicht unterbrochenen Zwerchfellschattens auf der Röntgenaufnahme das vorliegende Leiden erkennen.

Noch schwerer wird die Unterscheidung, wenn diese krankhafte Veränderung nicht eine ganze Zwerchfellhälfte betrifft, sondern nur an einem kleineren, umschriebenen Teil des Zwerchfells auftritt. Dieses sog. Zwerchfelldivertikel läßt sich nur anatomisch von einem echten Bruch

unterscheiden. Seine Wand besteht im Gegensatz zum Bruchsack aus den unversehrten Zwerchfellschichten.

Im allgemeinen werden, wenn man von Einklemmungserscheinungen absieht, die echten Zwerchfellbrüche weniger Erscheinungen hervorrufen als die falschen, die meist ja auch größere Ausdehnung besitzen. Die Vergröberung der Krankheitszeichen bei den falschen erleichtert die Differentialdiagnose gegenüber den echten Brüchen erheblich. Auf der Röntgenaufnahme fallen oberhalb der Magen-Darmzeichnung die Umrisse der Zwerchfellkuppel weg. Allerdings kann hie und da durch mitverlagertes Netz oder fibrinöse Niederschläge, sog. Pseudomembranen, welche sich auf den durchs Zwerchfell getretenen Organen bilden, im Röntgenbild ein Bruchsack vorgetäuscht werden. Im großen Ganzen ist aber die Erkennung des falschen Zwerchfellbruches nicht mit allzu großen Schwierigkeiten verbunden. Sofortige Klarheit besteht, wenn bei einer frischen Brustverletzung Netz oder andere Bauchorgane in der Brustwunde erscheinen.

Sehr schwierig wird die Diagnose, wenn, wie in einem Großteil der unfallweise entstandenen Zwerchfellbrüche die Krankheitszeichen des Bruches von denen der mitverletzten Organe überlagert werden. Hier ist man dann ganz auf das auch nicht immer sichere Röntgenbild angewiesen, oder auf die autoptische Betrachtung bei der Operation.

Welch große diagnostische Schwierigkeiten sich beim Fehlen aller klinischen Zeichen, selbst bei Anwendung des ganzen diagnostischen Rüstzeuges, ergeben können, zeigt folgende eigene Beobachtung:

Ein 22jähriger Student wurde wegen einer bei der Pflichtdurchleuchtung an der Universität in der linken Brustkorbhälfte festgestellten umschriebenen Verschattung des unteren Lungenfeldes zur Klärung des Befundes der Chirurgischen Poliklinik zugewiesen.

Mit 6 Jahren hatte der Patient Diphtherie mit anschließender Lungenentzündung, mit 10 Jahren eine linksseitige Rippenfellentzündung durchgemacht. Sonst war er immer gesund und leistungsfähig gewesen.

Vegetative Funktionen ungestört.

Die Eltern des Patienten waren gesund. Er hatte keine Geschwister.

Befund: 1,79 m großer, 73 kg schwerer, junger Mann in gutem Ernährungs- und mittlerem Kräftezustand. Gesichtsfarbe etwas blaß; sichtbare Schleimhäute genügend durchblutet. Keine Narben, Oedeme oder Varizen.

Der Kopf war nirgends klopf- oder druckempfindlich. Pupillenreaktion und Augenbewegung in Ordnung. Gebiß gepflegt; Zunge und Rachen o. B.

Am Hals keine vergrößerten Drüsen. Leib weich, ohne Resistenz oder Druckschmerz. Leber und Milz nicht vergrößert.

Gliedmassen o. B. Nervenbefund normal.

Urin o. B. Wa. R. negativ.

Brustkorb: Wirbelsäule gerade, kein Klopf- und Stauchschmerz, Brustkorb lang, etwas flach und mäßig breit; genügend tiefe Atemausschläge.

Herz nicht verbreitert, nicht verlagert; Töne rein und regelmäßig. Puls voll, um 72; R. R. 110/60.

Lungengrenzen: links hinten stand die Grenze 3 Querfinger breit höher als rechts, nämlich Höhe des 9. beziehungsweise 11. Brustwirbel-

dornfortsatzes. Sie war an dieser Stelle kaum verschieblich. Im übrigen befanden sich die Grenzen an normaler Stelle und waren gut verschieblich. Der paravertebrale Dämpfungsbezirk verlor sich nach der Seite vollständig. In der Achsellinie verlief die Grenze regelrecht.

Über der ganzen Lunge war normales Bläschenatmen zu hören, nirgends Rasselgeräusche.

Da Vorgeschichte und klinische Allgemeinuntersuchung keine Diagnose ermöglichte, mußte das Hauptgewicht auf die Röntgenuntersuchung gelegt werden.

Es wurde die Durchleuchtung vorgenommen, dann außerdem Leeraufnahmen in verschiedenen Richtungen und schließlich Aufnahmen nach Lufteinblasung in den Brustraum gemacht.

Dabei fand sich links hinten unten, unmittelbar oberhalb vom Zwerchfell ein kleinfaustgroßer, eiförmiger Schatten von mittlerer Dichte. Die Abgrenzung nach vorn und hinten sowie nach beiden Seiten war vollkommen scharf, nach unten gegen das Zwerchfell zu aber nicht möglich.

Da sich bei Kontrasteinlauf und Vollfüllung des Magens mit Kontrastbrei, Magen und Darm an normaler Stelle zeigten, wurde die zuerst in den Vordergrund gestellte Diagnose „Zwerchfellbruch" fallen gelassen.

Sicherheit sollte die Anlage eines diagnostischen Pneumothorax bringen, da dadurch die Lage der Geschwulst, ob in der Lunge, ob im Pleuraraum oder dem Zwerchfell angehörig, festgestellt werden könnte.

Es wurden dann zunächst 500 ccm Luft in den Brustraum eingefüllt. Diese Menge erwies sich für die Untersuchung zu gering und es wurden weitere 400 ccm nachgegeben und der Kranke in Beckenhochlagerung untersucht und Aufnahmen in 4 Strahlenrichtungen angefertigt. Dabei zeigte sich, daß der „Tumor" breitbasig mit dem Zwerchfell in Verbindung stand und mit der Lunge nur durch vereinzelte feine Briden verbunden war.

Danach ließ sich also eine Lungengeschwulst bezw. eine Bronchialcyste ausschließen: Die Differentialdiagnose schwankte in der Hauptsache zwischen Zwerchfellgeschwulst und Ganglioneurom. Die Annahme eines Ganglioneuroms erschien weniger wahrscheinlich, weil der Geschwulstschatten nicht die übliche Dichte aufwies, seine Lage nicht kennzeichnend war und die Geschwulst sich mit dem Zwerchfell bewegte. Ganglioneurome sitzen neben der Wirbelsäule und bewegen sich nicht mit dem Zwerchfell.

Differentialdiagnostisch kam noch Echinococcusblase in Frage. Um diese auszuschließen, wurde eine serologische Blutuntersuchung (Komplementbindungsreaktion) angestellt. Der Ausfall war negativ.

Da es unsicher war, ob ein gut- oder bösartiges Leiden vorlag, wurde dem Patient die Probethoracotomie vorgeschlagen.

Die Operation wurde am 3. VII. 33 in rechter Seitenlage in Avertin-Aethernarkose und örtlicher Betäubung ausgeführt. Durch einen leicht bogenförmigen Schnitt im Verlauf der 9. linken Rippe wurde diese freigelegt und subperiostal von der Paravertebral- bis zur Mamillarlinie entfernt. Darauf wurde das Brustfell eröffnet, die Lunge sank zusammen. Nach Erweiterung der Wunde mit dem Rippensperrer stellte sich eine über mannsfaustgroße Vorwölbung der hinteren Hälfte der linken Zwerch-

fellkuppe ein. Die Abtastung ergab einwandfrei einen Zwerchfellbruch. Nach Anaesthesierung des nervus phrenicus wurde der Bruchsack eröffnet. Als Inhalt fand sich etwas Netz und die ganze Milz. Beide Organe wurden in die Bauchhöhle zurückgedrängt und der Bruchsack schrittweise abgetragen. Es folgte Naht der Zwerchfellücke unter doppelter Sicherung. Sodann wurde das Brustfell unter Aufblähung der Lunge, endlich die Wunde schichtweise verschlossen.

Ein kleiner zurückgebliebener Luftrest wurde mit dem Pneumothoraxapparat abgesaugt.

Am nächsten Tag (4. VII. 33) guter Allgemeinzustand. Temp. 38°. In der folgenden Zeit absinken auf normale Temperaturwerte und glatte Wundheilung.

11. VII. 33. Entfernung der Hautfäden. Es erfolgte Röntgenkontrolle. Das linke Zwerchfell stand normal hoch. Der Milzschatten befand sich wieder an normaler Stelle. Im linken Brustraum geringer Erguß.

21. VII. 33. Der weitere Heilverlauf war ungestört; der Erguß befand sich in Rückbildung und war klinisch nicht nachweisbar. Die vegetativen Funktionen waren in Ordnung. Interne Nachbehandlung, Erholungsurlaub, Heilung.

Es lag also eine echte Zwerchfellhernie vor, die mit großer Wahrscheinlichkeit schon in der Entwicklungszeit oder in frühester Jugend entstanden war.

Die Besonderheit dieser Beobachtung liegt in der Schwierigkeit der Diagnose. Trotz eingehender Untersuchung wurde der Zustand nicht richtig erkannt. Es müssen deshalb die Ursachen erörtert werden, die zur Verkennung des Zustandes geführt haben.

Es kommt zwar bei größeren Zwerchfellbrüchen gelegentlich vor, daß außer Teilen des Magen-Darmkanals auch andere Bauchorgane, wie Milz, Leber (besonders ihr linker Lappen), Bauchspeicheldrüse, ja Niere samt Nebenniere in die Brusthöhle verlagert sind. Im allgemeinen geht mit einem solchen Zustand gleichzeitig die Verlagerung von Darm einher. Wir haben im Schrifttum keine Beobachtung gefunden, bei der in einem übermannsfaustgroßen Bruchsack nur das Vorhandensein von Milz und Netz beschrieben ist, während der leicht bewegliche Magen und Darm an normaler Stelle geblieben sind.

Die anatomische Besonderheit unseres Falles erklärt also — vor allem, weil auch keine klinischen Anhaltspunkte vorhanden waren — die Verkennung des Leidens.

Bei dem erwähnten Kranken wurde trotz der Verkennung des vorliegenden Zustandes die notwendige Behandlung eingeleitet und erfolgreich durchgeführt.

Es ist nicht das Ziel dieser Arbeit, die Frage der bei der Behandlung einzuschlagenden Technik zu erörtern, es interessiert hier — vor allem auch wegen der durch Unfall entstandenen Brüche — lediglich die Anzeigestellung zur Operation. Sie hängt neben der Gefährlichkeit des Eingriffs vor allem von der Prognose der nicht operierten Fälle ab.

Das Schicksal der Kranken mit Zwerchfellbrüchen ist stets als ernst zu bezeichnen. Zunächst besteht die Gefahr einer schubweisen Verschlimmerung des Leidens durch den ständigen Wechsel der normalen Druck- und Saugkräfte. Falsche Brüche werden daher größere Ausdehnung annehmen als die echten; bei diesen wirkt der Bruchsack abbremsend, da er nur bis zur Grenze seines Dehnungsvermögens nachgibt. Dabei nimmt er häufig allmählich birnförmige Gestalt an, indem er an der Stelle des Übergangs in das normale Zwerchfell zu einem Stiel ausgezogen wird. Damit ist dann freilich auch eine zweite Gefahr, nämlich die der Einklemmung bezw. Stieldrehung mit Gefäßabdrosselung in die Nähe gerückt.

Immerhin gibt es bei der Prognose der nicht operierten Fälle gewisse Abstufungen: Ab und zu werden bei der Leichenöffnung sogar große Zwerchfellbrüche als Nebenbefund entdeckt, ohne daß diese Brüche ihren Trägern zu deren Lebzeiten je besondere Beschwerden gemacht hätten. Es sind dies zumeist solche Brüche, die durch physiologisch schwache Stellen oder Lücken durchgetreten sind. Derartige Brüche haben also eine verhältnismäßig günstigere Prognose gegenüber jenen nicht traumatischen, die mit Beschwerden und Störungen verknüpft sind.

Noch bedenklicher ist die Prognose der unfallweise oder sonstwie infolge einer Verletzung entstandenen Zwerchfellbrüche. Bei frischen traumatischen Zwerchfellbrüchen hängt die Voraussagung in der Hauptsache von der Art etwaiger gleichzeitiger Verletzungen anderer Organe ab. Handelt es sich aber um „chronische Hernien" auf traumatischer Grundlage, so sind fast immer schwere Folgen, Verwachsungen, Einschnürungen, Achsendrehung oder Einklemmung, im Lauf der Zeit zu erwarten.

Sind solche schwere Folgen, insbesondere die Einklemmung, die nach vorstehenden Ausführungen bei allen Zwerchfellbrüchen mit größerer oder geringerer Wahrscheinlichkeit zu erwarten sind, erst einmal eingetreten, so muß mit einem schlechten Ausgang fast stets gerechnet werden. Daraus ergibt sich, daß die Operation bei unkomplizierten Fällen, wenn also Herz und Lunge in Ordnung sind, immer angezeigt ist, zumal die Operationssterblichkeit verhältnismäßig gering (15 %) ist.

Bei der Operation kann der Bruch von der Brust- oder Bauchhöhle aus angegangen werden. Im ersten Falle wird durch Zwischenrippenschnitt, erforderlichenfalls nach teilweiser Rippenentfernung, der Brustfellraum eröffnet und so die Lunge zum Einsinken gebracht. Damit ist der Weg zum Bruchring frei und dieser kann nach Lähmung des Zwerchfellnerven geschlossen werden. Dieses Verfahren empfiehlt Sauerbruch für die Regel. Im zweiten Fall wird der Rippenbogen durch Rippendurchtrennung beweglich gemacht, um so einen guten Zugang zur unteren Zwerchfellfläche herzustellen (Verfahren nach Wieting und anderen). Kirschner und seine Anhänger vereinigen beide Verfahren, indem sie durch Anlage eines angelhakenförmigen Längsschnittes eine Operationswunde schaffen, durch welche der Bruch sowohl von unten (Bauchhöhle) als auch von oben (Brusthöhle) angegangen werden kann.

Die Kenntnis der eben besprochenen Gefahren, die der Zwerchfellbruch in sich birgt, ist besonders wichtig für den Gutachter, der solche Zustände, wenn sie durch Unfall oder sonstwie durch Verletzung verursacht sind, beurteilen muß.

Bevor auf die einzelnen bei der Begutachtung zu berücksichtigenden Gesichtspunkte eingegangen werden soll, sei auf eine einschlägige eigene Beobachtung verwiesen, welche die hierbei auftauchenden Schwierigkeiten erkennen läßt:

Anamnese: Eine 30jährige Landwirtsfrau wurde von einer Berufsgenossenschaft zwecks Stellungsverbesserung eines entschädigungspflichtigen, in schlechter Stellung geheilten Oberschenkelbruches in die Klinik eingewiesen.

Über den am 18. XII. 31 erlittenen Unfall wußte die Verletzte nichts zu berichten, da sie sofort bewußtlos war. Man hatte ihr später gesagt, daß sie in einer Kiesgrube verschüttet wurde und etwa eine Stunde nach dem Unfall wieder zu sich kam. Auch in den ersten Tagen nach dem Unfall war sie so benommen und angegriffen, daß sie nichts Genaues mehr wußte. Sie hatte Schmerzen im rechten gebrochenen Bein, daneben zahlreiche Schürfwunden in der rechten Gesichtshälfte. Die Augenlider waren geschwollen und blutunterlaufen; ebenso die Lippen. Augen und Mund konnten kaum mehr geöffnet werden.

Kein Nasenbluten, keine Blutung aus dem Gehörgang, kein Erbrechen.

Am zweiten Tage nach dem Unfall bekam die Verletzte Atemnot und heftiges Seitenstechen links. Seit dieser Zeit hatte sie nach ihrer eigenen Angabe „mit dem Rippenfell" zu tun. Stechender Schmerz bei der Atmung; kein Husten.

Seit dem Unfall klagte die Kranke auch über Magenbeschwerden; sie vertrug nur mehr leichte Kost. Sie verneinte entschieden ein früheres Magenleiden. Nach Diätfehlern bekam sie Leibschmerzen, die oft den ganzen Tag anhielten. Ganz beschwerdefrei war sie überhaupt nicht mehr geworden. Ein dauerndes „Gefühl des Zusammenziehens" und Schmerzen im Rücken plagten sie immer.

Stuhlgang meist angehalten, bis 5 Tage lang, Wasserlassen in Ordnung.

Ein genaueres Bild über den Krankheitsverlauf vermochte die Kranke nicht zu geben. Zeitweise Besserung wechselte mit Verschlimmerung ab.

Früher angeblich nie ernster krank, kein Unfall, keine Verletzung.

Kein Nikotin- und Alkoholabusus. Keine Geschlechtskrankheiten.

Die Familienanamnese war ohne Belang.

Befund: Untermittelgroße Patienten in gutem Kräftezustand. Keine Oedeme, keine Cyanose.

Kopf: Runde Form. Nirgends Klopf- und Druckempfindlichkeit des Hirnschädels. Symmetrie des Gesichts. Mimische Muskeln unversehrt. Nervenaustrittstellen frei. Die linke Oberkiefergegend war druckempfindlich. Gesichts-, Gehör- und Geruchsinn unversehrt. Die Kranke trug Oberstück; übriges Gebiß gut gepflegt. Zunge frei. Rachen nicht gerötet. Mandeln etwas zerklüftet.

Am ganzen Kopf keine Verletzungsfolgen mehr sichtbar. Kopfbewegungen nach allen Seiten frei.

Hals: Schilddrüse und übrige Halsdrüsen nicht vergrößert.

Brustkorb: ebenmäßig gebaut.

Gleichmäßige Atmung. Ausschlagsbreite 4—5 cm. Keine Schmerzangabe beim Zusammendrücken von vorn nach hinten und von der Seite.

Wirbelsäule: Schlechte Haltung. Seitenverbiegung infolge Ausgleichs der rechtsseitigen Beinverkürzung. Nirgends Klopf-, Druck- und Stauchungsschmerzen.

Brustorgane: Geringe Schallverkürzung über der linken Lungenspitze Grenzen gehörig. In den Seitenbezirken der linken Lunge auffallend lauter Klopfschall, leichte Tympanie, bis zur Achsel herauf. Überall reines Bläschenatmen. Links etwas leise. Kein Reiben.

Das Herz lag in normalen Grenzen, regelmäßige Tätigkeit. Töne rein. Puls 72. Blutdruck R. R. 125/90.

Leib: Im ganzen weich; keine Auftreibung; kein Ascites.

Beim Abtasten des Oberbauches wurden Schmerzen angegeben. Nirgends war eine Resistenzvermehrung zu fühlen. Leber und Milz waren nicht vergrößert.

Nieren-, Harnleiter- und Blasengegend sowie Geschlechtsorgane o. B.

Gliedmaßen: Die oberen Gliedmaßen waren in Ordnung. Keine Arbeitsschwielen an den Händen. Gelenke frei.

Untere Gliedmaßen: Außendrehung des rechten Beines, Verkürzung 6 cm, Knickung der Oberschenkelachse im mittleren Drittel. Beim Abtasten war eine deutliche Knochenverdickung (verheilte Bruchstelle) fühlbar. Kein Druck- und Stauchungsschmerz. Der Maßunterschied des linken und rechten Oberschenkelumfangs in der Höhe des Bruches betrug 7 cm. Das rechte Bein konnte nur in beschränktem Umfange selbsttätig bewegt werden. Schwäche des rechten Iliopsoas. Rechtes Hüft- und Kniegelenk frei. Das rechte Bein war vom Knie abwärts in Ordnung, außer einer angedeuteten Spitzfußstellung.

Linkes Bein o. B.

Der Nerven-, Urin- und Blutbefund war normal.

Die Röntgenuntersuchung ergab am Schädel keine Anhaltspunkte für einen Bruch. An der Wirbelsäule war außer unregelmäßigem Stand der unteren Brustwirbelfortsätze nichts Besonderes festzustellen. Dagegen fand sich am Becken ein alter fest verheilter Bruch des linken oberen Schambeinastes mit geringer Verschiebung der Bruchstücke; ferner auf der rechten Seite ein alter Bruch beider Schambeinäste mit erheblicher Verschiebung der Bruchstücke nach außen.

Die Röntgenuntersuchung des rechten Oberschenkels zeigt einen alten Schrägbruch mit Verschiebung des unteren Bruchstückes nach außen, winklige Abknickung, reichlich neugebildeten Knochen.

Die Röntgenaufnahme von Brustkorb und Bauchhöhle hatte folgendes Ergebnis: Brustkorb, Lunge und Herz waren ohne Veränderung. Dagegen war das linke Zwerchfell nur in seinem mittleren Drittel erkennbar und stieg steil nach aufwärts. Im linken Brustfellraum sah man einen großen Teil des quer- und absteigenden Dickdarms. Bei wagrechter Lage die Schlingen bis zur Höhe des Schlüsselbeins (!) nach oben. Im Stehen lag das ganze Darmknäuel neben der Wirbelsäule. Die Bruchpforte schien mehr nach hinten zu liegen. Verlagerung des Magens bestand nicht. Doch zeigte sich beim Magen neben einer geringgradigen Senkung, im mittleren Körperteil ein Dauerspasmus, der auch durch medicamentöse Beeinflussung (Atropin, Belladonna, Opium) nicht zu beseitigen war. Es bestand Hypermotilität. Das Schleimhautrelief war

stark vergröbert. Für Ulcus war kein charakteristischer Befund zu erheben.

Es lag ein traumatischer falscher Zwerchfellbruch vor.

Behandlung: Eine Operation zur Besserung des Zustandes am rechten Bein wurde auf Wunsch der Kranken unterlassen und die Verkürzung durch einen orthopädischen Schuh ausgeglichen.

Dagegen erklärte sie sich mit dem Eingriff zur Beseitigung des Zwerchfellbruches einverstanden.

Die Operation wurde am 3. VII. 32 in Avertinbasisnarkose, vertieft durch Atherzugabe, und in paravertebraler Leitungsanaesthesie bei rechter Seitenlage ausgeführt. Nach Anlegung eines handbreit unterhalb des linken unteren Schulterblattwinkels beginnenden, nach vorn gegen die Mittellinie zu verlaufenden Schrägschnittes wurde die Musculatur durchtrennt und ein 14 cm langes Stück der 8. Rippe entfernt. Nach Eröffnung des Brustfells sank der linke Lungenunterlappen rasch zusammen. Es fand sich im Brustfellraum neben geringer Menge klaren Ergusses das ganze Colon transversum mit dazu gehörigem Netz. Darm wie Netz waren durch zahlreiche, teils feine teils grobe Verwachsungen mit der Lungenunterfläche, Brustfell und Zwerchfellschlitz verbunden. Es mußte deshalb der Schnitt weiter nach der Mittellinie zu verlängert und die 8. Rippe noch weiter gekürzt werden. So gelang es an den Zwerchfellschlitz heran zu kommen, der eine Länge von ungefähr 7 cm aufwies. Er befand sich in der vorderen Zwerchfellhälfte. Nach Beseitigung der Verwachsungen, die sich an dieser Stelle ziemlich schwierig gestaltete, ließen sich die vorgefallenen Teile leicht zurückbringen. Der Zwerchfellschlitz wurde verschlossen und die erste Nahtstelle durch eine zweite gesichert. Nach Einsetzung des Überdrucks entfaltete sich die Lunge langsam. Dann wurde der Brustfellraum verschlossen und es folgte die Versorgung des Wundgebietes durch dreischichtige Naht.

Die Patientin hatte den Eingriff gut überstanden. Aufrechte Lagerung im Bett.

4. IX. 32. Nach gutem Heilverlauf Röntgenkontrolle und Entlassung.

Der subjektive Entlassungsbefund war nachstehender: Die Patientin klagte über Schmerzen im Operationsbereich, doch hatte sich ihr Befinden gegenüber dem Zustand bei der Aufnahme in die Klinik wesentlich gebessert. Sie konnte jetzt auch fast alles wieder essen.

Objektiv war festzustellen: Die Operationsnarbe war haarfein mit der Haut verschieblich. Im unteren Abschnitt wurden beim Abtasten noch Schmerzen angegeben. Die 8. linke Rippe fehlte in 20 cm Ausdehnung. Die Röntgenkontrolluntersuchung ergab, daß der Dickdarm wieder an normaler Stelle lag, die linke Zwerchfellkuppe war deutlich zu sehen und bewegte sich regelrecht bei der Atmung.

Der Zustand des rechten Beines war unverändert. Mit dem orthopädischen Schuh war die Körperhaltung gebessert.

Es lag hier also ein traumatischer falscher Zwerchfellbruch vor. Dauernde Magenbeschwerden sowie Leib- und Brustschmerzen, die im Anschluß an eine Verschüttung aufgetreten waren, wiesen auf den Bruch hin. Das Röntgenbild bestätigte die Diagnose. Durch Operation wurde dieser Zustand beseitigt und eine vollständige Heilung erzielt.

Bei der Begutachtung war die Frage zu prüfen, ob der Zwerchfellbruch unfallsweise entstanden war und wie hoch die Erwerbsminderung durch diese Unfallfolge war.

Zunächst ist im allgemeinen zu bemerken, daß für die Anerkennung einer Entschädigungspflicht bei Zwerchfellbrüchen die gleichen Grundsätze zur Geltung zu kommen haben, wie bei Unterleibsbrüchen überhaupt.

Früher, in den ersten Jahren nach Inkrafttreten der sozialen Unfallversicherung, fehlte es in der Ärzteschaft vielfach an einer klaren Vorstellung von der Entstehung der Unterleibsbrüche und ihren Beziehungen zum Unfall.

Daher ist es verständlich, daß damals fast ohne Ausnahme alle während oder kurz nach der Arbeit bemerkten Brüche für Unfallfolgen gehalten und entschädigt wurden.

Auf Grund der Darlegungen von Bier und anderen änderten sich nach und nach die Anschauungen. Als Folgen eines Unfalls und zur Entschädigung verpflichtend wurden nun nur mehr die sog. Rißbrüche erkannt. Dabei mußte der Unfall direkt auf die Stelle des späteren Bruches eingewirkt und durch Zerreißung der Bauchwand die Bruchpforte gesetzt haben. Entsprechend der Schwere eines derartigen Unfalls waren meist auch schwere Krankheitszeichen vorhanden (Schwellung, Blutung, heftige Schmerzen, eventuell Ohnmacht etc.), so daß an einem Unfall nicht gezweifelt werden konnte. Fernerhin wurden Brüche entschädigt, deren Entstehung bei Bruchanlage durch einen geeigneten Unfall erheblich beschleunigt worden war. Als geeignete Unfälle galten direkte, schwere Gewalteinwirkungen auf den Unterleib (Überfahrenwerden, Verschüttung) und außergewöhnliche Anstrengungen bei der Arbeit, die über das betriebsübliche Maß hinausgingen, wie Heben und Tragen von sehr schweren Gegenständen und Lasten. Man legte dabei die Anschauung zu Grunde, daß bei diesen Ereignissen der Bauchinnendruck sich plötzlich erhöht, wodurch der noch vorhandene Widerstand durch Zerreißung oder Dehnung des Gewebes überwunden wird oder daß dadurch die Baucheingeweide das erstemal in den Bruchsack, der schon vorher bestand, getrieben werden. Die nachfolgenden Krankheitserscheinungen mußten, sollte eine Entschädigungspflicht anerkannt werden, ebenso stark wie bei den Rißbrüchen sein. Sie mußten wie bei diesen den Betroffenen dazu zwingen, die Arbeit sofort einzustellen und den Arzt aufzusuchen. Doch wurde eine Brucheinklemmung für die Anerkennung einer Entschädigungspflicht nicht unbedingt verlangt.

Diese für die Begutachtung der Unterleibsbrüche entscheidenden Punkte sind in vollem Umfange auch heute noch gültig.

Die damalige Ansicht über den Zusammenhang der Zwerchfellbrüche mit vorausgegangenen Unfällen legten Bier und Schmieden in einem Obergutachten (1908) nieder, in dem es unter anderem heißt:

„Es gibt im allgemeinen nur angeborne Zwerchfellücken bezw. -brüche, deren Anlage auf eine angeborene Hemmungsmißbildung zurückzuführen sind", und weiter unten: „In vereinzelten Fällen darf man annehmen, daß ein Zwerchfellbruch durch eine Verletzung bei einem gesunden Menschen entsteht; dazu dürfte aber eine perforierende Verletzung mit unmittelbarer Gewalteinwirkung notwendig sein". Damals wurden also nur die nach durchbohrender Zwerchfellverletzung entstandenen Brüche als Unfallsfolge anerkannt.

Heute ist es erwiesen, daß auch stumpfe Gewalten, die den Brustkorb oder Bauch treffen, das Zwerchfell zerreißen können. Diese sub-

cutanen Zwerchfellrisse haben in neuerer Zeit besonders infolge der immer häufiger werdenden Autounfälle erheblich zugenommen. Da der Riß oft an Stellen erfolgt, an denen das Zwerchfell entwicklungsgeschichtlich nicht die normale Festigkeit erlangt hat, ist eine Unterscheidung zwischen angeborenem und unfallsweise erworbenem Bruch in vielen Fällen rein anatomisch nicht möglich.

Der Umstand, daß sich bei einer Person, die eine Verletzung erlitten hat, danach Erscheinungen eines Bruches zeigen, die früher nicht bestanden, zwingt an sich noch nicht zu der Annahme einer traumatischen Hernie. Es kann sich dabei um eine angeborene, bisher erscheinungslose Defektbildung handeln. Man wird sich bei der Begutachtung nach dem Verhalten des Verletzten unmittelbar nach dem Unfall richten müssen. Atemnot und Lufthunger, Schmerzen im Brustbereich oder das Eintreten von Collaps sind die Hauptanzeichen unfallweiser Entstehung eines Zwerchfellbruches.

Besonderer Vorsicht bedarf es, wenn diese Art der Entstehung bei Hiatusbrüchen festgestellt werden soll. Diese Brüche werden als Ausstülpungen des Magenfundus oder als Verlagerungen eines größeren Magenabschnittes durch den Hiatus des Zwerchfells ins Mittelfeld des Brustraums beschrieben. Die Auffassungen über ihre Entstehung und ihre röntgenologische Abgrenzbarkeit gegenüber Ausbuchtungen der Speiseröhre sind verschieden. Manche (Sauerbruch, Chaoul, Adam) halten diese Art der Zwerchfellbrüche zum größten Teil für angeboren, während andere Autoren (Anders, Bohrmann) die Meinung vertreten die Hiatusbrüche entstünden vorwiegend im höheren Lebensalter infolge allmählicher Dehnung und Versagens der Hiatusmuskelbündel. Die unfallweise Entstehung der Hiatushernien wurde nur in seltenen Fällen anerkannt.

Bei dem eben beschriebenen Falle hatten die Feststellungen klar ergeben, daß es sich bei der Verschüttung der Kranken um einen Unfall im Sinne des Gesetzes handelte. Dieser Unfall war auch seiner Art nach geeignet, den Zwerchfellriß und damit den Bruch hervorzurufen. Die Beschwerden, welche die Kranke nach dem Unfall ihrem behandelnden Arzte angab, bezogen sich zum Teil auf die verschiedenen Knochenbrüche, Schürfungen und Prellungen, teils waren sie ohne Zweifel Folgen des Zwerchfellbruches: Schmerzen in der Magengegend, besonders nach dem Essen, Stuhlverstopfung, Stechen in der Brust, Beklemmungsgefühl und Atemnot. Früher hatte sie nie über ähnliche Erscheinungen zu klagen gehabt. Es war daher an der Entstehung des Zwerchfellbruches durch die Verschüttung nicht zu zweifeln und der Entschädigungsanspruch wegen der durch Unfallhernie verursachten Erwerbsbeschränkung stand außer Zweifel.

Als Beispiel für traumatische Zwerchfellbrüche infolge einer durchbohrenden Verletzung dient folgende Beobachtung:

Es handelt sich um einen Maschinenarbeiter, der 1916 im Felde einen Schuß erhielt.

Bei einer wegen unklarer Magenbeschwerden im Juni 1919 durchgeführten Untersuchung gab er an, im Oktober 1916 einen Infanterie-Geschoß-

Durchschuß des linken Oberarms und des Brustkorbs, mit mehrstündigem Bluthusten erlitten zu haben. Vom Oktober 1916 bis März 1917 war er dann in Lazarettbehandlung gewesen.

Später kam er nicht mehr ins Feld.

Seit der Verwundung hatte der Kranke Schmerzen am linken vorderen Rippenbogen mit zeitweise krampfartigen Schmerzen im linken Oberbauch. Der Stuhl war unregelmäßig. Es wechselte Verstopfung mit Durchfällen ab.

Im Juni 1925 stand der Kranke vierzehn Tage wegen plötzlich aufgetretener heftiger Schmerzen im linken Oberbauch in stationärer Behandlung der chirurgischen Abteilung eines Krankenhauses.

Seitdem plagt ihn ständiges Völlegefühl im Oberbauch mit zeitweise verstärkten, kolikartigen Leibschmerzen. Er stand wiederholt wegen angeblichen „Magenleidens" in ärztlicher Behandlung.

Untersuchungsbefund: 172 cm großer, mittelkräftig gebauter Mann in mäßigem Ernährungszustande und von blassem Aussehen. Das Körpergewicht betrug 83,0 kg. Es bestand lebhafter Dermographismus.

An der Außenseite des linken Oberarms handbreit unter dem Akromion war eine reaktionslose Einschußnarbe, eine ebensolche Ausschußnarbe fand sich an der hinteren Achselfalte. Der Oberarmdurchschuß war ohne eine Gebrauchsbehinderung der linken oberen Gliedmasse verheilt.

Die Einschußnarbe in den Brustkorb befand sich an der seitlichen Brustwand ca. 3 Finger breit unterhalb der Achselhöhle. Das Geschoß verließ den Körper in Höhe des zwölften Brust- und ersten Lendenwirbels paravertebral im Bereich der linken Brustkorbhälfte. Ein- und Ausschußnarbe waren reaktionslos verheilt.

Die hochstehende linke, untere Lungengrenze war unverschieblich, das Atemgeräusch über den unteren Teilen des linken Lungenlappens abgeschwächt. Sonst überall normales Atmen.

Das Röntgenbild zeigte, daß die Flexura lienalis des Dickdarms über der linken Zwerchfellkuppe stand. Es lag also ein linkseitiger Zwerchfellbruch vor. Bei der Breipassage ergab sich ein deutlicher 56 (!) Stundenrest in dem über dem Zwerchfell verlagerten Dickdarmabschnitte.

Die übrigen Befunde waren normal.

Die vorbeschriebenen Beschwerden traten bei dem Kranken erst seit seiner Verletzung durch Streifschuß der linken Zwerchfellkuppe und zwar alsbald nach dieser Verletzung ein. Sie waren offensichtlich verursacht von einem infolge des Streifschusses entstandenen Zwerchfellbruch, der im Jahre 1925 anscheinend zu einer vorübergehenden Einklemmung geführt hatte.

Der Zwerchfellbruch war hier Folge einer Kriegsdienstbeschädigung. Demgemäß mußte der Entschädigungsanspruch zuerkannt werden.

Die Zuerkennung von Entschädigungsansprüchen kann bei Zwerchfellbrüchen nicht in der Weise geschehen, daß, wie es bei der Entschädigung anderer Eingeweidebrüche üblich ist, der Schaden nach einem bestimmten Durchschnittssatz für alle Fälle gleichmäßig berechnet wird; es muß vielmehr der Gutachter den Grad der Erwerbsbeschränkung in jedem einzelnen Fall besonders feststellen, je nach der Stärke der die Erwerbsbeschränkung bedingenden Krankheitserscheinungen. Diese sind veränderlich, sie können im Lauf der Zeit zurückgehen oder, häufiger, umgekehrt sich verschlimmern. Deshalb kann die auf solche Krankheitserscheinungen gestützte Feststellung der Erwerbsbeschränkung auch nicht von vorne herein end-

gültig sein, sie ist vielmehr auf Grund einer Neuuntersuchung nach entsprechender Zeit zu wiederholen.

Die Notwendigkeit einer solchen Begutachtungsweise zeigt die eben beschriebene Beobachtung (Kriegsbeschädigung).

Hier lagen 13 Jahre nach der Verletzung folgende Beschwerden vor: Stuhlverstopfung, manchmal Durchfälle, ständiges Völlegefühl im Oberbauch mit zeitweise verstärkten, öfters krampfartigen Leibschmerzen. Sie wurden mit 40% bewertet.

Nach 2 Jahren, also 15 Jahre später kam der Kriegsbeschädigte wieder zur Untersuchung. Nach den Angaben des Kranken hatten sich seine Beschwerden seit der letzten Untersuchung verschlimmert. Die früher nur von Zeit zu Zeit aufgetretenen kolikartigen Schmerzen im linken Oberbauch stellten sich jetzt fast täglich ein; das Völlegefühl in der Magengegend hatte zugenommen. Öfters trat heftiges Seitenstechen in der linken Brustseite auf; dabei konnte der Kranke dann nicht richtig durchatmen. Auch die Störungen der Stuhlentleerung waren stärker geworden. Es bestand jetzt hochgradige Stuhlverstopfung. Entleerung folgte nur mehr nach Einnahme von Abführmitteln und nach längerem quälenden Pressen. Dabei hatte der Kranke das Gefühl, daß der Darminhalt nach oben gegen die linke Brustseite zu auswich.

Die Röntgenuntersuchung ergab keine wesentliche Änderung gegenüber früher: die in den Brustraum verlagerten Darmschlingen waren nach zwei Tagen noch gefüllt.

Es erschienen deshalb die Klagen über vermehrte Störungen der Stuhlentleerung glaubhaft und die Annahme einer Verschlimmerung der Verletzungsfolgen gerechtfertigt. Die Erwerbsminderung wurde deshalb mit 50% neu bewertet.

Eine spätere Nachuntersuchung ist vor allem auch bei solchen Fällen unerläßlich, bei denen zur Beseitigung der Erwerbsbeschränkung das Leiden chirurgisch angegangen wurde. Hier muß nach einer zur Erholung von der Operation genügenden Zeit in einem neuen Gutachten die endgültige Höhe der Erwerbsminderung festgestellt werden.

Dies traf bei der anderen Beobachtung (Verschüttungsfall) zu. Die Kranke war vor der Operation voll erwerbsunfähig. 1/4 Jahr nach dem gut überstandenen Eingriff wurde die Nachuntersuchung vorgenommen. Die früheren Zwerchfellbruchbeschwerden waren verschwunden. Bei der Röntgenuntersuchung stand das Zwerchfell links und rechts in richtiger Höhe und war beiderseits frei beweglich; der Kontur war glatt. Der in den Brustraum eingedrungene Darm lag wieder an normaler Stelle. Der Dauerkrampf im Magen bestand nicht mehr. Alle Folgen des Zwerchfellrisses waren behoben.

Es bestand also infolge des Zwerchfellbruches keine Erwerbsbeschränkung mehr.

In der Zwischenzeit hatte die Kranke bis zur vollständigen Erholung von der Operation eine Schonrente von 80% bezogen.

Zusammenfassung: Zwerchfellbrüche können angeboren oder nach der Geburt erworben sein. Die angeborenen machen meist weniger Beschwerden als die später erworbenen. In der Regel bereitet die Erkennung des Leidens keine allzu großen Schwierigkeiten. Das Fehlen aller Krankheitszeichen kann allerdings die richtige Diagnose erheblich erschweren, in seltenen Fällen sogar unmöglich machen. Fast immer läßt sich die Diagnose durch Untersuchung mit Röntgenstrahlen sichern.

Bei einer eigenen Beobachtung versagte infolge der anatomischen Eigentümlichkeit (ausschließlich Milz im Bruchsack)) allerdings auch dieses Verfahren.

Die Begutachtung der Zwerchfellbrüche läßt, im Gegensatz zu der bei gewöhnlichen Eingeweidebrüchen, keine schematische Behandlung zu. Es können hier nicht, so wie bei anderen entschädigungspflichtigen Leiden, feste Sätze aufgestellt werden. Ebensowenig kann bei nicht operierten Fällen die Entschädigungshöhe endgültig festgestellt werden, da hier die durch den Zwerchfellbruch hervorgerufene Erwerbsbeschränkung stets veränderlich bleibt; vielmehr müssen in solchen Fällen von Zeit zu Zeit stationäre Nachuntersuchungen zur erneuten Feststellung der Erwerbsminderung stattfinden.

Zwerchfellbrüche bedingen meist eine ziemlich hohe Erwerbsbeschränkung, da sie nicht nur lästige Beschwerden verursachen, sondern auch alle Arbeiten, die eine stärkere Anspannung der Bauchmuskeln erfordern, unmöglich machen; dies besonders, da sie nicht wie andere Eingeweidebrüche durch Bandagen oder Bruchbänder zurückgehalten werden können. Auf der anderen Seite haben wir in der Operation die Möglichkeit, die schwere Unfallfolge vollständig zu heilen.

Schrifttum

Akerlund: Zur Frage der „reponiblen Hiatushernien". Deutsche Med. Wochenschrift: 1932/Nr. 44.

— Noch einmal „Hiatushernien". Deutsche Med. Wochenschrift: 1932/Nr. 46.

De Amesti: Hernie des Diaphragmas durch indirekte Verletzung. Ref. Groß. i. Zentralblatt für Chirurgie: Jahrgang 56/Nr. 28.

Anders u. Bohrmann: Über die sog. Hiatushernien des Zwerchfells im höheren Alter und ihre Genese. Zeitschrift für klin. Medizin Bd. 122, Heft 5 u. 6 (1933).

Babaiantz et Martin: Un Cas de hernie diaphragmatique droite. Rev. méd. Suisse: 1929/Nr. 7.

Barsony: Über die Hiatushernien. Archiv für Verdauungskrankheiten: Bd. 33, Heft 5 und 6/1933.

Breitkopf: Traumatische Zwerchfellhernie, Zentr.-Bl. f. Chirurgie: Jg. 57/Nr. 27.

Chiray, Benda et Lomon: La hernie acquise non traumatique de l'estomac à travers l'orifice oesophagien du diaphragme. Presse méd. 1930/Nr. 95.

Garré—Küttner—Lexer: Handbuch der praktischen Chirurgie, Bd. II.

Gibson: The diagnosis of diaphragmatic hernie with acute obstruktion. J. a. med. Ass 93.

Granzow: Tod unter der Geburt durch traumatische Zwerchfellhernie. Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen: Bd. XXXV/Heft 6.

Gumprecht—Pfarrius—Riezler: Lehrbuch der Arbeiterversicherungsmedizin.

Hayer: Über Hiatushernien. Münch. Med. Wochenschrift: Jg. 80/Nr. 23.

Hammesfahr: Zur Operation der Zwerchfellhernien. Zentr.-Bl. f. Chir.: Jg. 59/Nr. 27.

Heidecker: Incarcerierte Zwerchfellhernie. Zentr.-Bl. f. Chir. Jg. 56/Nr. 11.

Hinz: Hiatusbrüche des Zwerchfells. Zentr.-Bl. f. Chir.: Jg. 59/Nr. 45.

Jowers: A case of diaphragmatic hernia. Brit journ. of surg.: 1927/X.

Kaufmann: Handbuch der Unfallmedizin, Bd. II.

Kirschner—Nordmann: Die Chirurgie, Bd. IV.

Lininger—Weichbrodt—Fischer: Handbuch der ärztlichen Begutachtung, Bd. I.

Mayo: Repair of hernia of the diaphragm. Annals of surg.: 1927/X.

Most: Zwerchfellhernie. Zentrbl. f. Chir.: Jg. 55/Nr. 27.

Neugebauer: Hernia paraoesophagea vera congenita. Zentrbl. f. Chir. Jg. 55/Nr. 25.

Oberndorfer: Zwerchfellschüsse und Zwerchfellhernien. Münchener Med. Wochenschrift 65 Jahrg./Nr. 51.

Orator: Traumatische Zwerchfellruptur. Zentrbl. f. Chir. Jg. 58/Nr. 27.

Pauchet et Luquet: Hernie diaphragmatique de l'estomac. Bull. de l'acad. de méd. de Paris: Bd. XCIX, Heft 3 (1928).

Payr—Küttner: Ergebnisse der Chirurgie und Orthopädie. Bd. XX.

Rahausen: Eingeklemmte Zwerchfellhernie. Ref. Eggers i. Zentrbl. f. Chir. Jg. 55/Nr. 42.

Reichsarbeitsministerium: Handbuch der Reichsversorgung 1932, Bd. I.

Rütz: Ueber Zwerchfellbrüche. Referat auf d. 58. Tagung d. Gesellschaft f. Chirurgie.

Sauerbruch: Die Chirurgie der Brustorgane. Bd. II.

— Pathologie und Therapie der Zwerchfellhernien. Zentrbl. f. Chir.: Jg. 55/Nr. 50.

Sauerbruch, Chaoul, Adam:

a) Anatomischer, klinischer und röntgenologischer Beitrag zur Hiatushernie. Dtsche. Md. Woch.-Schrift: 1932/Nr. 36.

b) Nachtrag zu „anatomischer, klinischer und röntgenologischer Beitrag zur Hiatushernie." Dtsche. Med. Woch.-Schrift: 1932/Nr. 44.

— Hiatushernien. Zentrbl. f. Chir.: Jg. 59/Nr. 45.

Schindler: a) Angeborene Zwerchfellhernie.
b) Incarcerierte Zwerchfellhernien. Zentrbl. f. Chir.: Jg. 55/Nr. 21.
Seifert: Eingeklemmte Zwerchfellhernie nach alter Schußverletzung. Münch. Med. Wochenschrift: 65. Jg./Nr. 51.
Siérra: Zwerchfellhernie. Ref. Eggers i. Zentrbl. f. Chir. Jg. 55/Nr. 30.
Simon: Hernia diaphragmatica hiatus oesophagei. Ref. Mühlstein. Zentrbl. f. Chir.: Jg. 55/Nr. 42
Sternberg-Ribbert: Allgemeine Pathologie u. Pathologische Anatomie.
Treplin: Zwerchfellhernie. Zentrbl. f. Chir.: Jg. 57/Nr. 18.
Truesdale: Hernia of the diaphragm in children. J. amer. med. Assoc. 93.
Voelcker: Operierte Zwerchfellhernie. Zentrbl. f. Chir.: Jg. 57/Nr. 42.
Zimbal: Zur Frage der angeborenen Zwerchfellhernien. Ref. Michelssohn in Zentralbl. f. Chir.: Jg. 57/Nr. 43.

Lebenslauf

Der Verfasser der vorliegenden Arbeit, Robert Wild, wurde am 25. August 1910 als Sohn des Amtsrichters Dr. Ludwig Wild und seiner Ehefrau Frieda, geb. Thanner, in Kempten/Allgäu geboren.

Nach der Volksschule besuchte er das humanistische Gymnasium Kempten, das er im Jahre 1929 absolvierte. Dann bezog er die Universität als Student der Medizin. Er studierte in Kiel 1 Semester, in Würzburg 2, in Graz 1, in Wien 1 und in München 6 Semester.

Am 29. Juli 1931 bestand er in Würzburg die ärztliche Vorprüfung und im Wintersemester 1934 legte er in München die medizinische Staatsprüfung ab.